

AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES SANITÁRIAS DE INCUBATÓRIO DE PINTOS DE CORTE

E.N.C. Tessari¹, A.L.S.P. Cardoso, A.G.M. Castro, A. M. I. Kanashiro, G.F. Zanatta*

¹Centro Avançado de Pesquisa Tecnológica do Agronegócio Avícola, Instituto Biológico, R. Bezerra Paes, 2278, CEP 13690-000, Descalvado, SP, Brasil. E-mail: etessari@linkway.com.br

RESUMO

O incubatório é uma fonte potencial de infecções para as aves. Perdas econômicas devido a onfalite em pintos de um dia infectados por *Escherichia coli* e pneumonia causada por *Aspergillus* sp. são comuns. O objetivo do presente trabalho foi avaliar as condições microbiológicas de um incubatório do Estado de São Paulo. A metodologia utilizada foi a técnica da placa de sedimentação, com meios de cultura específicos para o crescimento de bactérias e fungos. Foram realizados 30 monitoramentos, contendo 50 placas de Petri em cada exposição, com dois meios de culturas diferentes, Plate count ágar e ágar sabouraud dextrose. Após 24 e 48 h de incubação, considerou-se positivas todas as placas que apresentaram crescimento de uma ou mais colônias de bactérias ou fungos, nos meios de cultura. Os números médios de colônias para bactérias e fungos, respectivamente, foram: incubadoras 78 e 12; sala de pintos 120 e 13; sala de eclosão 96 e 9; máquina de vacinação 105 e 18; sala de ovos 69 e 4; nascedouros 78 e 11; laboratório 78 e 11. Concluímos que o incubatório monitorado necessita de um controle microbiológico e adoção de práticas eficazes de desinfecção, visando a melhor qualidade sanitária dos pintos de corte.

PALAVRAS-CHAVE: Incubatório, bactérias, fungos, placas de sedimentação.

ABSTRACT

EVALUATION OF THE SANITARY CONDITIONS BROILERS HATCHING HOUSE. The incubatory is a potential source of infection for the chicks. Economic loss due to onfalite in one-day-old chickens infected with *Escherichia coli* and pneumonia caused by *Aspergillus* sp. are common. The objective of this work was to evaluate the microbiological conditions of an incubatory in State São Paulo. The technique of plate sedimentation was the methodology used, with two culture mediums for grown specific bacterias and fungus. Thirty monitorings were executed, containg 50 Petri dishes in each exhibition, with two different culture mediums, Plate Count Agar and Sabouraud Dextrose Agar. After 24 and 48 hours of the incubation all the plates that presented growth of one or more colonies of bacterias and fungus were considered positive. The mean number of colonies, respectively, were: incubators 78 and 12; chicks room 120 and 13; hatch room 96 and 9; vaccination machine 105 and 18; eggs room 69 and 4; birth place 78 and 11; laboratory 78 and 11. We concluded that the incubatory needs microbiological control and adoption of disinfection practices, aiming at a better sanitary quality of one-day-old chickens.

KEY WORDS: Hatching house, bacterias, fungus, plates sedimentation.

INTRODUÇÃO

O incubatório é o ambiente comum a toda a produção de ovos da granja e uma fonte potencial de infecção para as aves (SILVA, 1996)

Controlar o estado sanitário de uma central de incubação, significa conhecer e manter sob controle os tipos e a quantidade de microorganismos indesejáveis presentes neste ambiente (MARQUES, 1986). Para esta finalidade são necessárias não apenas medidas

sanitárias, mas também um controle perfeito do plantel de reprodutoras, e do manejo dos ovos até a sua recepção no incubatório.

A biosseguridade dos incubatórios compreende uma série de medidas que visam evitar a entrada de patógenos, reduzir os riscos de multiplicação e sua contaminação bacteriana e fúngica. Todas as práticas de ordem sanitária tem como objetivo reduzir a carga de microorganismos do interior do incubatório (LAMAS DA SILVA, 1981; OUCKAMA, 1996b).

*Trabalho apresentado na 14ª Reunião Anual do Instituto Biológico, realizada em São Paulo, em novembro de 2001.

O ar fornecido ao incubatório não é estéril, portanto, é normal que uma certa quantidade de microrganismos seja carregado, continuamente, para as diferentes seções (LAMAS DA SILVA, 1981). Por esta razão o ar deve ser um dos principais elementos do controle sanitário de um incubatório (MARQUES, 1986).

A técnica de avaliação do índice de contaminação microbiológica mensal deve ser uma rotina em todo incubatório, reduzindo assim a chance de comprometimento da qualidade dos pintos (sendo recomendável sua realização no mínimo uma vez por mês) (LAMAS DA SILVA, 1981).

A preocupação da indústria avícola em manter altos índices de produtividade fez com que surgissem ações preventivas para evitar a introdução e permanência de agentes patogênicos dentro de um incubatório. Surgiram então os programas de biossegurança e entre eles, os monitoramentos microbiológicos realizados por meio da exposição de placas de ágar-gel, Técnica da Placa de Sedimentação. Esta metodologia oferece vantagens por determinar a contaminação superficial, que pode estar presente em diferentes locais do incubatório. Este método permite a detecção de microrganismos patogênicos em uma grande variedade de locais (LAMAS DA SILVA, 1981).

Entre os principais patógenos que podem ocorrer nos incubatórios estão a *Escherichia coli* e *Aspergillus* sp. que causam respectivamente onfalite e pneumonia nos pintainhos (SILVA, 1996). *Aspergillus* são também produtores de toxinas (TRABULSI, 1999).

Nos incubatórios a contaminação dos ovos é uma importante causa de mortalidade de pintainhos por onfalite (BARNES & GROSS, 1997). Esta contaminação origina-se das fezes das matrizes, cujas bactérias penetram através da casca do ovo causando onfalite e mortalidade, que é maior se a infecção ocorrer no período de incubação (HARRY, 1957).

HARRY (1957) mostrou que 70% dos casos de onfalite e morte embrionária eram causadas por *E. coli* quando estes embriões não morriam os pintainhos apresentavam má reabsorção do saco vitelino, não ganhavam peso e apresentavam baixo desempenho.

O ambiente físico das instalações de um incubatório devido a temperatura e umidade, são ideais para a sobrevivência dos esporos dos fungos, principalmente, do gênero *Aspergillus* (OUCKAMA, 1996a). Estes fungos podem ser introduzidos nos incubatórios, inicialmente, através dos ovos contaminados, insetos ou por armazenamento inadequado dos ovos, podendo disseminar-se rapidamente para todo o ambiente, se não houver um programa de desinfecção adequado OUCKAMA (1996a). O objetivo do presente estudo foi ressaltar a importância dos programas de controle sanitário que devem ser empregados em incubatórios, visto que a qualidade dos pintainhos no primeiro dia de idade e, conseqüentemente, seu desempenho

zootécnico nos plantéis avícolas dependem destes procedimentos.

MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia utilizada foi a da Técnica da Placa de Sedimentação (TRABULSI, 1999). Removeu-se as tampas das placas de Petri contendo os meios de cultura específicos, deixando-se as superfícies expostas ao ar durante 10 minutos. As placas foram tampadas permanecendo 24 a 48 horas oferecendo condições ideais para o crescimento de bactérias e fungos, respectivamente. Foram encaminhadas ao Centro Avançado de Pesquisa Tecnológica do Agronegócio Agrícola em Descalvado, SP para a realização da pesquisa.

Foram realizados 30 monitoramentos, em um incubatório, localizado no Estado de São Paulo, contendo 50 placas de Petri em cada exposição com dois diferentes meios de cultura, Plate Count Agar (PCA- Difco) específico para contagem padrão de bactérias e Ágar Sabouraud Dextrose (Merck) específico para isolamento de fungos, em locais previamente estabelecidos no incubatório: incubadoras, sala de pintos, sala de eclosão, máquinas de vacinação, sala de ovos, nascedouros e laboratório. Após o tempo estabelecido de incubação foi realizada a leitura dos respectivos meios de cultura considerando-se positivos todos aqueles que apresentaram crescimento de uma ou mais colônias de bactérias e fungos.

O número de placas expostas em cada local de avaliação foi determinado de acordo com o tamanho em metros quadrados, sendo colocado uma placa por tipo de meio de cultura por ambiente a ser pesquisado.

RESULTADOS

Ao final do experimento, observamos que os índices de contaminação bacteriano e fúngico foram elevados nos locais pré determinados para a exposição das placas, quando comparados com valores médios padrões de Sadler (DI FABIO, 1990), demonstrados na Tabela 1.

Tabela 1 - Tabela de Sadler.

Classificação	Nº médio de colônias-Bactérias	Nº médio de colônias-fungos
Excelente	0-10	0
Bom	11-25	1-3
Médio	26-46	4-6
Ruim	47-66	7-10
Muito ruim	67-86	11-12
Péssimo	+ de 87	+ de 13

Tabela 2 - Número médio de colônias de bactérias e fungos, obtido nos 30 monitoramentos microbiológicos realizados em diferentes locais do incubatório.

Locais de exposição	Nº médio de colônias-Bactérias	Nº médio de colônias-Fungos
Incubadoras	78	12
Sala de pintos	120	13
Sala de eclosão	96	9
Sala de ovos	69	4
Máquina de vacinação	105	18
Nascedouros	78	11
Laboratório	78	11

O número médio de colônias obtido durante o experimento para bactérias e fungos nos locais pré-estabelecidos do incubatório, nos 30 monitoramentos microbiológicos, estão demonstrados na Tabela 2.

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

O incubatório monitorado apresentou um número médio de colônias de bactérias e fungos, nos diferentes locais escolhidos para o plaqueamento microbiológico, muito elevado, comparando-se com os valores padrões. Isto é indicativo de que os programas de controle sanitários estão inadequados, comprometendo a qualidade dos pintainhos.

As máquinas de vacinação são pontos críticos dos incubatórios, pois se estas encontram-se contaminadas, como ocorreu no incubatório pesquisado, existe uma infecção em potencial. Através do líquido vacinal contaminado por bactérias e fungos, ocorrerá alta mortalidade e, conseqüentemente, um desempenho zootécnico insatisfatório.

Estudos realizados por Di FABIO (1990) mostraram resultados semelhantes aos encontrados no presente trabalho, onde o referido autor mostra altos índices de contaminação em incubadoras e nascedouros, mostrando a necessidade de um programa de controle de qualidade melhor.

A biossegurança de um incubatório é fundamental para o desempenho zootécnico dos pintainhos. HARRY (1957) em seus estudos mostrou que 70% dos casos de onfalite e morte embrionária eram causadas por *Escherichia coli*. BARNES & GROSS (1997) observaram que infecção por *Aspergillus* causou alta mortalidade em pintainhos entre o primeiro e terceiro dia de idade das aves, esta contaminação era oriunda de nascedouros contaminados. Estas espécies de bactérias e fungos, respectivamente, são muito comuns nos ambientes de um incubatório contaminado (SILVA, 1996), portanto,

podemos ressaltar que pintainhos procedentes do incubatório pesquisado podem apresentar os mesmos problemas sanitários.

O controle sanitário de um incubatório deve ser rígido em todas as suas dependências (PETINE, 1990).

No Brasil existem poucos dados que visem a determinação das condições sanitárias de incubatórios. Estudos baseados em monitoramentos com exposição de placas de ágar gel, ainda são pouco utilizados, mas de acordo com nossos resultados podemos verificar que muitas vezes os resultados ruins alcançados pela Indústria Avícola, podem estar diretamente relacionados com um controle de qualidade ineficaz do incubatório.

O incubatório é uma indústria que transforma ovos em pintos, ao menor custo e para isso deve ter o máximo de segurança e controle sanitário.

Com o presente estudo concluímos que o monitoramento realizado por meio de exposição de placas de ágar gel é uma metodologia muito útil para a avaliação das condições sanitárias de um incubatório. Ressaltamos que estes monitoramentos devem fazer parte do controle de qualidade da empresa, garantindo a qualidade dos pintainhos e um bom desempenho zootécnico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARNES, H.J. & GROSS, W.B. Colibacilosis In: CALNEK, B.W. *Disease of poultry*. 10. ed. Ames: Iowa State University Press, 1997. p.131-41.
- Di FABIO, J. Higiene e controle de qualidade no incubatório. In: *FACTA- Fundação Apinco de Ciência e Tecnologia Avícolas*. Curso de atualização em incubação. Ed. Arbor Acres Farm, Inc. Campinas, 1990. p.51-60.
- GROSS, W.B. Retained caseous yolk sacs caused by *Escherichia coli*. *Avian Dis.*, v.8, p.438-41, 1964.
- HARRY, E.G. The effect on embryonic and chick mortality of yolk contamination with bacteria from hen. *Vet. Rec.*, v.69, p.1433-40, 1957.
- JONES, R. Controle ambiental para incubação. In: *INTERNATIONAL POULTRY CONSULTANTS Clínica de Incubação*. Brasília, IPC, 1996. p.1-6.
- LAMAS DA SILVA, J.M. Controle sanitário do incubatório. In: CAMPOS, E.J.; LAMAS DA SILVA, J.M.; SILVA, E.M. *Produção e qualidade de pintos de um dia*. Brasília: EMBRAPA; 1981. p.147-153.
- MARQUES, D. *Manual do incubador*. Amparo: Ed. CASP, 1986. 214 p.
- OUCKAMA, R.M. Monitoramento *Aspergillus*, ataques microbianos e vacinação contra a doença de Marek no programa de controle de qualidade de incubatórios. In: *INTERNATIONAL POULTRY CONSULTANTS, Clínica de Incubação*. Brasília: IPC, 1996. p.1-13.a
- OUCKAMA, R.M.; Monitoria de Incubatório através de resíduos de Incubação. In: *INTERNATIONAL POULTRY CONSULTANTS, Clínica de Incubação*. Brasília, IPC, 1996. p.1-4.b

PETINE, A.J. Higiene e controle de qualidade no incubatório.
In: *FACTA- Fundação Apinco de Ciência e Tecnologia Avícolas*. Curso de atualização em incubação. Ed. Arbor Acres Farm, Inc. Campinas, 1990. p.101-107.

SILVA, E.N. Biossegurança Básica em Incubatórios. In: *INTERNATIONAL POULTRY CONSULTANTS, Clínica de Incubação*. Brasília, IPC, 1996. p.1-5.

TRABULSI, L.R.; ALTERTHUN, F.; GOMPERTZ, O.F.; CANDEIAS, J.A.N. *Microbiologia*. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 1999. 586 p.

Recebido em 18/3/02

Aceito em 19/4/02